

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 55-119652

(43) Date of publication of application : 13.09.1980

(51) Int. Cl. B65H 21/00

(21) Application number : 54-026499 (71) Applicant : MITSUBISHI PAPER MILLS LTD

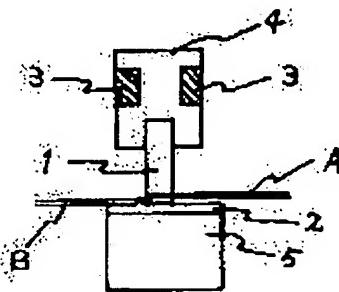
(22) Date of filing : 07.03.1979 (72) Inventor : TSUJIMOTO HIROKAZU
TSUKADA SUKEHISA
AKIYAMA HIDEO

(54) SPLICING OF PHOTOGRAPHIC PAPER

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve adhesion strength by a method wherein sheets of photographic paper are overlapped, the overlapped portion is preheated, prepressed, then induction-heated by application of an HF voltage, and pressed.

CONSTITUTION: Two sheets of photographic paper to be spliced together are overlapped over an adequate width. The overlapped portion is preheated, prepressed, then induction-heated by application of an HF voltage, and pressed to be adhered. In an embodiment, for example, the rear end of a photographic paper sheet A are overlapped with the tip end of a photographic paper sheet B at the width of 7mm. HF oscillators are set on an electrode hole portion 4, in such a manner as to apply an HF voltage to two portions spaced about 1/4 of the width of an upper electrode 1 from both ends of the latter, and preheating and prepressing are conducted under the conditions of 120° C and 10kg/cm². Then the HF voltage is applied while applying the electrode 1 with a load of 20kg/cm². By this, a uniform and sufficient adhesion strength can be obtained over the whole width.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]



[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭55—119652

⑮ Int. Cl.³
B 65 H 21/00

識別記号 庁内整理番号
7816—3F

⑯公開 昭和55年(1980)9月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑩写真印画紙の接合方法

⑪特 願 昭54—26499

⑫出 願 昭54(1979)3月7日

⑬發明者 辻本宏和

長岡京市開田一丁目6番6号三

菱製紙株式会社京都工場内

⑭發明者 塚田佐寿

長岡京市開田一丁目6番6号三

菱製紙株式会社京都工場内

⑮發明者 秋山英雄

長岡京市開田一丁目6番6号三

菱製紙株式会社京都工場内

⑯出願人 三菱製紙株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目6

番2号

⑰代理人 野田栄三

明細書

1. 発明の名称

写真印画紙の接合方法

2. 特許請求の範囲

(1) 両面に疎水性樹脂表面を有する支持体の片面または両面に写真層を塗布してなる写真印画紙の高周波を利用した接合法に於て、接合すべき双方の印画紙を適当幅重ね合せ部に對して適當な予偏加熱と予偏加圧を施し、次いで高周波発振器より高周波電極の少なくとも2カ所に高周波電圧を印加して勝電加熱を行うとともに加圧して重ね合せ部を接着させることを特徴とする写真印画紙の接合方法。

(2) 支持体が少なくとも片面にポリエチレン樹脂表面を有する支持体である特許請求の範囲第1項記載の接合方法。

(3) 支持体が両面にポリエチレン樹脂表面を有する支持体である特許請求の範囲第2項記載の接合方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は写真印画紙の接合方法に関するものであり、特に疎水性樹脂表面を有する支持体の片面又は両面に写真層を有する写真印画紙の接合方法に関するものである。

従来、写真印画紙はパライタ紙の表面にハロゲン化銀写真乳剤をはじめとする写真層を塗布し製造されて来たが、近年、カラー写真、白黒写真を問わず写真印画紙の支持体としてバルブを基材とした紙の両面にポリエチレンの如き疎水性樹脂を被覆した紙支持体が使用されるようになって来た。このポリエチレン被覆紙は防水性で水の浸透性がなく、ポリエチレン被覆紙の上に写真層を塗布して製造された印画紙は現像液、定着液、漂白液をはじめとする各種の処理液が支持体の中へ浸透しない。このため写真層のみに処理液が供給されることとなり、処理液が節約できると同時に、水洗時間が短時間ですみ、更にフェロ掛け処理が不要なので短時間処理ができるという利点を有している。又、支持体中に処理液の成分が浸透しないので、パライ

タ紙にみられたような処理液の残存成分に基因する保存性の悪化現像が極めて少ないと。

写真印画紙は工業的には普通1~2mm幅の支持体に種々の写真層を塗布して製造されるが、最終的にはその用途に応じてシート状あるいはロール長尺状に裁断し市場へ出荷される。ロール長尺状印画紙として供給する場合にはいくつある一定の巻き長さに統一されるが、この巻き長さに満たないときは印画紙をつなぎ合せることによって一定の長さにする必要があり、一般的には接合すべき印画紙を突き合せたり、重ね合せたりした後接着テープを印画紙の両面又は片面に貼り着けて接合するのが普通である。しかしながら、ポリエチレンを両面に被覆した紙を支持体とする写真印画紙の場合、現像処理をはじめとする種々の処理を行う工程の中で、接着テープの一部又は全部が印画紙から剥れて処理に支障を来たしたり、又、接着テープによつては接着剤によりカブリや汚染の原因になるという欠点がある。

- 3 -

本発明は従来のこのような欠点のない写真印画紙の接合方法を提供するものである。すなわち本発明は疎水性樹脂表面を有する支持体の片面または両面に写真層を塗布してなる写真印画紙の高周波を利用した接合法に於て、接合すべき双方の印画紙を適當幅重ね合せ、該重ね合せ部に対して適當な予備加熱と予備加圧を施し、次いで高周波発振器より高周波電極の少なくとも2カ所に高周波電圧を印加して誘電加熱を行うとともに加圧して重ね合せ部を接着させることを特徴とする写真印画紙の接合方法である。本発明は特に工業的に製造された広幅の写真印画紙の接合に有利である。合成樹脂加工の施された印画紙を重ね合せ、これを高周波誘電加熱によつて接合することは特開昭51-23730に記載されているが、本発明はこの接合方法を発展させ、接着強度を更に向上させると共に、これを写真印画紙の工業的製造レベルに於て効率的に使用できるように改良したものである。

本発明の接合法に於て、ハロゲン化銀乳剤層

- 4 -

をはじめとする写真層は接着すべき疎水性樹脂表面を有する2つの支持体の間に位置することになり、いきなり高周波を印加しても写真層が介在するために2つの印画紙の樹脂表面間の接着が阻害され、均一で十分な接着性が得られないで接着性が阻害されない程度に写真層を除去するために印画紙の重ね合せ部に対して適當な予備加熱と予備加圧を施すことが特徴の一つである。予備加熱は高周波上部電極を電熱ヒーター等により50~150°C、好ましくは90~130°Cで加熱することにより行うのがよい。予備加圧は5~15kg/cm²の条件で行うのが好ましい。次いで高周波誘電加熱と圧力を印加するが、本発明のもう一つの特徴は高周波発振器より高周波上部電極の少なくとも2カ所に高周波電圧を印加して誘電加熱を行うことである。高周波電圧の印加場所は適宜選択することができるが2カ所の場合は高周波上部電極の幅方向に對して両端から夫々 $\frac{1}{4}$ 近辺が好ましい。

従来のように出荷状態の狭い幅(普通1mm未

- 5 -

満)に裁断した後印画紙を接合する場合には、重ね合せた印画紙の幅方向に對してその中央近辺の1カ所に高周波を印加すればそれなりに全幅に渡つて均一な接着性を得ることができるが1mm以上の広幅では均一で十分な接着性を得ることは困難である。全幅に渡つて均一かつ十分な接着性を得るために高周波電圧を高くしていくとスパークを起しこの時の発光で写真乳剤層がカブるので好ましくない。本発明によればこれらの欠点を防止することができ、しかも全幅に渡つて均一で十分な接着性を得ることができる、印加する高周波の周波数は5~5.0MHzの範囲が適當であるが、高周波工業に対する割当周波数である2.7.1.2, 4.0.4.6及び4.1.1.4MHzが好ましい。高周波誘電加熱時の加圧は10kg/cm²以上、好ましくは15kg/cm²以上である。高周波誘電加熱を行つている間電熱ヒーター等により適當な補助加熱を行うと誘電加熱による熱の逸散を少なくできるので都合がよい。高周波電極の印画紙との接触面は平滑

- 6 -

であつてもよいが、適当な深さとピッチをもつた凹凸面にしておくと更に強固な接着力が得られる。最終的に接合された2つの印画紙の重ね合せ部の重ね幅は約3~10mm、特に5~8mm程度が好ましい。この幅より狭いと接着力が不十分であるし、又広くなると巻芯にロール状に巻いたときの巻き具合に不都合を来す。又、凹凸面をもつた高周波電極を用いた場合の印画紙上の型付けの厚みは余り厚くなると、ロール状にしたときの巻き具合に不都合を来すと同時に、狭幅に裁断するときに裁断不良、あるいはプリンターや自動現像処理機の通紙性不良が起るので、接合部の厚さは2つの印画紙の全厚として約700μ以下にするのが好ましい。

本発明に於ける写真印画紙とは疎水性樹脂表面を有する支持体を用いた写真印画紙であればよく、例えば一般の密着および引伸し用白黒印画、写真楷字用印画紙、カラー印画紙、銀錫塩拡散転写用ネガ紙およびポジ紙、写真法を応用

- 7 -

型1をはじめとする顔料、紫外線吸収剤あるいは螢光増白剤等が含有されていてもよい。

本発明の方法によつて接合された写真印画紙はいかなる写真処理方法にも支障なく処理され得るものであり、近年発展した高温自動迅速処理に適用でき、又、露光-処理-乾燥-切断の順次自動処理方式および露光した後切断し処理-乾燥する順次自動処理方式のいずれにも適用できる。

本発明の接合方法は接合されるべき印画紙の幅に制限されないが、製造現場で写真層が塗布される広幅の状態で接合し、接合した後、出荷用途に応じたそれぞれの狭幅のロール長尺状に裁断した方が、先に狭幅のロール長尺状に裁断したもの逐一接合するよりも、能率がはるかに優れているだけでなく、接合部の歪みや曲がみがほとんどあるいは全くないので自動処理機に於ける通紙性にも優れている。

次に本発明の代表的な実施例を示すが、本発明はこれに限定されない。

- 9 -

した平版印刷版材料等が挙げられるがこれらに限定されない。これらの印画紙は一般に写真層として、ハロゲン化銀乳剤層、下引層、中間層、保護層、フィルター層、紫外線吸収剤含有層、裏塗層、ハレーション防止層等を適宜有するものであり、これらの写真層は一般にゼラチンで代表される天然の高分子結合剤あるいは水透過性合成高分子結合剤を含むのが普通である。

本発明に於て、両面に疎水性樹脂表面を有する支持体としてはその少なくとも片面にポリエチレン、ポリプロピレンの如きオレフイン系樹脂表面を有するものがその代表的なもので、例えば両面をポリエチレン樹脂で被覆した紙支持体、両面又は片面をポリエチレン樹脂で被覆した合成樹脂フィルム、ポリプロピレン合成紙等が挙げられるが、本発明の接合方法は少なくとも片面がポリエチレン樹脂表面の場合により有効であり、両面がポリエチレン樹脂表面の場合に特に有効である。疎水性樹脂表面を与える樹脂層中には酸化チタン(ルテン型、アナターゼ

- 8 -

実施例

ポリエチレン層を両面に被覆した紙支持体の片面に複数の写真層を有する1176mm幅の多層カラー写真印画紙を第1図のように接合すべき印画紙Aの末端とBの先端を7mmの幅で重ね合せ、第2図に示したように電極保持部(4)に高周波発振器(6a)及び(6b)を上部電極(1)の幅方向に対して両端から約 $\frac{1}{4}$ 近辺の夫々2個所にリード線(7a)及び(7b)を介して高周波電圧を印加できるようした接合装置を用い、第1図に示したような状態で、先ず120°Cの予偏加熱と10mN/mmの予偏加压を5秒間行い、次いで高周波上部電極に20mN/mmの荷重をかけながら、1台の高周波発振器(6a)から出力5KWで40.46MHzの高周波を30秒間印加し、続いて他の1台の高周波発振器(6b)から同じく出力5KWで40.46MHzの高周波を30秒間印加した。高周波誘電加熱を行つている間120°Cで補助加熱を行つた。この結

- 10 -

1. 上部電極、2. 下部電極、3. 電熱ヒーター、4. 電極保持部、5. 支持台、
6a, 6b 高周波発振器、7a, 7b 高周波発振器と高周波電極とを接続するリード線、A 及び B 印画紙、

果、印画紙の全幅に渡つて均一で強固な接着が得られ、手で引張つても剥れず、8.2cm幅に裁断後高温、迅速自動現像処理機にかけても接着部の剥れもなく不都合はなかつた。

一方上記本発明の接合方法から予備加熱と予備加圧を省略して接合したものは接合部が簡単に手で剥れ、又、高温迅速自動現像処理機にかけると処理途中で接合部が剥れ支障を来たした。又上記本発明の接合方法の高周波印加方法に代えて、高周波電極の中央部に高周波発振器を1台接続した高周波電極と有する接合装置を用い出力10KWで周波数227.12MHzの高周波を30秒間印加したものは印画紙の全幅に渡つて均一な接着が得られず、さらに電圧を上昇させるとスパークが起つた。

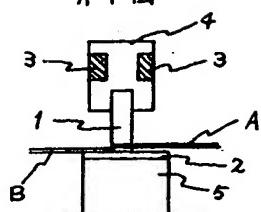
4. 図面の簡単な説明

第1図は高周波接合時の高周波電極部の側面の概略図、第2図は高周波接合装置の電極部を中心とした正面の概略図。

- 11 -

- 12 -

第1図



第2図

